

5 Um Possível Percurso

Este capítulo sugere um possível percurso para o desenvolvimento de materiais didáticos para educação a distância. Não me cabe, de forma alguma, afirmar o que é certo e o que é errado nos processos de desenvolvimento de materiais didáticos para EAD. Cada processo será ou não adequado conforme as peculiaridades de cada instituição que atue ou pretenda vir a atuar nessa área. Nesse sentido, sabemos que as características dessas organizações são amplamente variadas em termos de porte, atuação, visão, cultura e objetivos. Portanto, o que se busca aqui é propor um caminho, dentre os vários possíveis, com base no diálogo, na cooperação e na colaboração.

É difícil falar dos materiais didáticos isoladamente, sem considerarmos o contexto no qual eles estão inseridos, seja um curso a distância ou um programa educacional. Portanto, nesse percurso sugerido, torna-se inevitável englobar também as principais etapas de um curso a distância, onde esses materiais didáticos se apresentam.

5.1. Uma abordagem dialógica

Já abordamos aqui a intrínseca relação entre a interdisciplinaridade e o diálogo, no capítulo 2.3 dessa dissertação. Vimos também que um dos significados de *comunicar é fazer alguma coisa juntos*. Se direcionarmos um pouco mais essa definição um tanto genérica, podemos combiná-la com o ato de cooperar, definido no capítulo 1 deste trabalho, que implica uma *estrutura de interação planejada para facilitar o cumprimento de uma meta ou produto final específicos por pessoas trabalhando juntas, em grupos*. Ou seja, se considerarmos que pessoas trabalhando juntas estão, de fato, fazendo alguma coisa juntas, a cooperação pressupõe a comunicação. Podemos tomar isso como um princípio norteador: para que haja cooperação, deve haver comunicação.

A colaboração também é definida no capítulo 1, como *uma filosofia de interação onde as pessoas são responsáveis por suas ações, aprendendo e respeitando as habilidades e contribuições de seus pares*. É interessante destacar os verbos *aprendendo* e *respeitando*, pois pressupõem uma atitude interdisciplinar, também abordada no mesmo capítulo, como *atitude diante de alternativas para conhecer mais e melhor* e como *atitude de humildade diante da limitação do próprio saber*.

Para Bohm (2005), o diálogo pressupõe o compartilhamento de significados. Mas é frequentemente difícil compartilhar significados, pois as pessoas dispõem de pressupostos diferentes e que, muitas vezes, geram significados e expectativas divergentes. Esses pressupostos provêm de razões de ser, propósitos e valores construídos por cada indivíduo ao longo de suas trajetórias, com grande influência dos meios sociais dentre os quais eles atuam. Bohm sugere que, em um diálogo, esses pressupostos sejam suspensos diante de cada um e analisados à luz da razão. É o que ele chama *propriocepção do pensamento*, ou o ato de perceber o próprio pensamento conscientemente e perceber a intenção do pensar. Muitas vezes, quando isso ocorre, há conflito. O autor aponta que: “No diálogo, esperamos que venham à tona as noções de necessidade absoluta e que elas colidam entre si.” (Ibidem, p.58). Entretanto, sem ver o conflito como algo negativo, Bohm afirma que, nesses momentos, surge a questão do que seria realmente necessário. Em um projeto, analogamente, isso poderia ser o ponto focal de um alinhamento de necessidades e expectativas, que deverão ser continuamente gerenciadas.

Podemos definir, com base nesses conceitos, as premissas que irão reger o percurso sugerido. São elas:

- Para haver cooperação, é preciso que haja comunicação;
- Para haver colaboração, é preciso que haja abertura a novas ideias e ao aprendizado, e respeito às habilidades e contribuições dos pares;
- É preciso haver um constante gerenciamento das necessidades e expectativas das partes interessadas.

5.2. Processo Sugerido

Diferentes abordagens são adotadas na produção de cursos a distância, em grande parte derivadas do modelo ADDIE, descrito no capítulo 3.3. Entretanto,

frequentemente aqueles que atuam no desenvolvimento de materiais didáticos se atêm às primeiras etapas, *Avaliação, Design e Desenvolvimento*.

O que proponho é, assim como os processos identificados na pesquisa, um modelo baseado no ADDIE. Entretanto, com algumas modificações que possibilitarão colocar em prática os conceitos que nortearam esta pesquisa.

5.2.1. Análise Diagnóstica

Esta etapa envolve a análise de vários aspectos envolvidos no e-learning e deverá orientar a criação do Planejamento. Esse plano inclui: a identificação do perfil de público e cliente; a identificação das necessidades de aprendizagem do público; a definição dos objetivos instrucionais ou educacionais do curso ou programa educacional; o levantamento das características técnicas e estruturais do público/cliente; o estabelecimento do valor a ser investido e; o alinhamento de expectativas entre as partes envolvidas. É igualmente importante já haver aqui uma ideia do tempo necessário para a realização do projeto, o que deve ser acordado de forma realista, em alinhamento com a expectativa do cliente.

Cabe lembrar que, no caso de uma instituição provedora de cursos, essa etapa se inicia ainda antes do fechamento das negociações, no que pode ser chamado de Desenvolvimento Diagnóstico de Negócios (THULL, 2007). O processo de entendimento das necessidades reais do cliente é o que deve conduzir a oferta de um serviço complexo, como o provimento de cursos e programas educacionais sob medida.

Nesta etapa, deve ser estabelecido um canal de comunicação contínuo que facilite o diálogo entre as pessoas envolvidas e delas com o cliente, o que pode ser resolvido com ferramentas simples, como listas de correio eletrônico, por exemplo, ou Extranet para disponibilização de arquivos para a validação pelo cliente.

Essa etapa geralmente inclui várias visitas ao cliente, nas quais deve ser estabelecido um diálogo franco e aberto. Muitas vezes, o cliente não é capaz de realizar um diagnóstico sozinho, por isso a equipe não deve esperar respostas prontas, mas sim buscar o entendimento da situação. Para isso, é fundamental saber ouvir. Devem participar dessa etapa o desenvolvedor de negócios (pessoa

responsável pelas negociações), o gerente de projetos e o designer instrucional que irão atuar no projeto.

Ao final desta etapa, deverá haver um diagnóstico completo, com todas as informações necessárias para nortear o planejamento do curso ou programa educacional. Este documento deve ser apresentado e validado junto ao cliente e fará parte do plano de projeto.

5.2.2. Planejamento

Nessa etapa, deve ser desenvolvido o plano do projeto a partir da análise diagnóstica realizada. Esse plano deve ser pedagogicamente consistente, considerando, além da análise diagnóstica, o custo previsto, os recursos envolvidos e o tempo disponível para a execução do projeto.

O plano do projeto deve conter, além das especificações obtidas na análise diagnóstica, informações específicas a respeito das pessoas envolvidas e suas atribuições, os processos e as atividades do projeto e as entregas que deverão ocorrer ao término de cada etapa, bem como o tempo estimado para essas etapas.

Participam desta etapa o gerente do projeto e o designer instrucional, com o apoio do desenvolvedor de negócios.

O plano do projeto deve ser comunicado aos gestores das equipes envolvidas no projeto e a todas as pessoas que irão atuar. Deve ser também validado pelo cliente. É fundamental, nesta etapa, ocorrer o compartilhamento das expectativas entre o cliente e a equipe do projeto, incluindo aí as expectativas implícitas, que deverão ser explicitadas por meio do diálogo. O resultado do alinhamento dessas expectativas deverá também fazer parte do plano de projeto, sendo utilizado posteriormente para consultas e atualizações, pois é natural que algumas expectativas mudem no decorrer do tempo. Por isso, tais expectativas devem ser gerenciadas juntamente com o projeto. A equipe do projeto deverá, sob as orientações do gerente de projetos, seguir as diretrizes contidas no plano de projeto.

5.2.3. Design e Desenvolvimento

A etapa de design e desenvolvimento necessita de uma grande sinergia entre a equipe. Aqui, designers instrucionais podem, com base nos tipos de conteúdo, incorporar estratégias educacionais e as técnicas mais adequadas para o público selecionado, para que os designers possam desenvolver materiais didáticos que sejam capazes de promover ricas experiências de aprendizagem.

Com frequência, o conteúdo de um curso é fornecido por um especialista no assunto, que não faz parte da equipe que desenvolve os materiais didáticos. Por isso, devem ser disponibilizados canais de comunicação entre esse especialista e a equipe desenvolvedora.

Os principais atores desta etapa são os conteudistas, os designers instrucionais e os designers, mas também pode haver outros profissionais de desenvolvimento, dependendo do tipo de material a ser produzido (objetos de aprendizagem em formatos variados, como audiovisual, áudio, animações, simulações etc.). É importante também que haja profissionais capacitados a realizar a revisão linguística dos roteiros, *storyboards* e materiais didáticos produzidos. O gerente de projetos também atua nesta fase, administrando os recursos envolvidos.

Os designers instrucionais elaboram, com base no plano de projeto, as estratégias educacionais, incluindo: a definição do tipo de linguagem utilizado nos materiais; as ações que promoverão a interação entre os alunos, entre os alunos e o tutor e entre os alunos e os materiais do curso e; as atividades e estratégias de avaliação. Esses profissionais também selecionam as mídias a serem utilizadas e realizam as especificações das mídias a serem desenvolvidas. Para isso, devem contar com o apoio dos designers.

É fundamental que os designers conheçam as características e os recursos dos quais dispõem os alunos. A esses profissionais caberá desenvolver o design da interface, prezando a identidade visual do conjunto de materiais utilizados em um curso, incluindo interface gráfica, materiais impressos, CD-ROM, DVD etc. Devem realizar a diagramação e edição desses materiais, onde deverão também poder contar com o apoio técnico de profissionais de tecnologia e desenvolvimento de sistemas. Eventualmente, poderão também realizar

ilustrações, pesquisas de imagem, animações e interações simples e complexas, dependendo do tipo de material a ser desenvolvido.

A comunicação nesta etapa é crucial para o bom andamento do projeto. É recomendável que haja ao menos uma sessão de *brainstorming* entre os designers e designers instrucionais. Os membros da equipe devem estar disponíveis e devem manter contato intenso durante toda a etapa de design e desenvolvimento. Ferramentas de comunicação instantânea devem ser adotadas, principalmente no caso de equipes remotas. Em qualquer situação, é fundamental haver o compartilhamento de arquivos, o que pode ser feito por meio de um servidor compartilhado ou rede privada (Intranet). Também existem discos virtuais gratuitos que podem ser utilizados nesses casos. Para validação dos materiais produzidos junto ao cliente, pode-se utilizar a Extranet ou discos virtuais.

Para resultados ainda mais profícuos nesta fase, é importante que haja a participação regular do conteudista. Cabe lembrar que as ideias sugeridas devem ser analisadas à luz das especificações do plano de projeto, considerando suas características e limitações de escopo, tempo e custo.

Os principais produtos desta fase são o *storyboard*, os roteiros (no caso de materiais em áudio, audiovisual, animações e simulações complexas) e as mídias desenvolvidas.

É preciso que cada uma dessas mídias seja testada, se não por um grupo seletivo de alunos, ao menos por uma pessoa em condições similares às dos alunos. Qualquer eventual falha deverá ser corrigida pelo profissional competente para tal. Dessa forma, é indispensável considerar as características dos alunos. Por exemplo, no caso de pessoas com deficiência, devem ser feitas recomendações específicas à equipe de desenvolvimento. A qualidade de um material didático não pode ser considerada isoladamente, pois depende diretamente da sua relação com o projeto como um todo e com o público que irá utilizá-lo.

5.2.4. Implementação e Acompanhamento

A fase de implementação é onde o curso acontece, de fato. É importante que todos os materiais possam ser acessados a qualquer momento e de qualquer lugar.

Esta etapa envolve todas as ações referentes ao ambiente LMS²⁴, como a configuração do ambiente (ou customização, dependendo do LMS), o cadastro de alunos, tutores e administradores, a disponibilização dos materiais do curso no ambiente, a criação de turmas, a escolha das ferramentas de comunicação a serem utilizadas e os instrumentos de avaliação.

A equipe de implementação e acompanhamento deve ser composta por três tipos de profissionais, que devem trabalhar em parceria: profissionais de tecnologia, equipe de atendimento e tutores.

Os profissionais de tecnologia, como administrador de sistema, programador de banco de dados e webmaster, são responsáveis pela manutenção do ambiente de aprendizagem, pelo gerenciamento das contas de usuário e pelo apoio à equipe de atendimento no suporte técnico aos alunos. Eles também prestam assistência às equipes de design e desenvolvimento. Eles são responsáveis, ainda, pela reprodução e distribuição de materiais de aprendizagem, e instalação e manutenção do curso. Atualizações e monitoramento são partes importantes para o bom andamento de um curso a distância. Os indivíduos envolvidos na manutenção devem cuidar que os materiais didáticos estejam regularmente atualizados. Em algumas instituições, os materiais didáticos para EAD são desenvolvidos por fornecedores externos, que devem ser responsáveis pela migração de todos esses materiais para o servidor da instituição. Em geral, essa equipe é responsável pela contínua atualização e monitoramento do ambiente de aprendizagem, incluindo medidas de segurança para controle de acesso e confidencialidade das informações (KHAN, 2004).

A equipe de atendimento, por sua vez, é responsável pelo atendimento e apoio administrativo aos alunos, para questões referentes à matrícula, ao andamento do curso e ao acesso aos materiais do curso (suporte técnico). A equipe de atendimento deverá contar com o apoio dos profissionais de tecnologia, sempre que for preciso resolver um problema que requeira conhecimento tecnológico mais avançado, ao prestar suporte técnico aos alunos.

A equipe de tutoria é de suma importância para o sucesso da relação entre aluno e material didático. O tutor atua como dinamizador dessa relação, sendo simultaneamente integrante e sujeito deste processo de interação, necessário para

²⁴ *Learning Management Systems* são ambientes virtuais para gerenciamento da aprendizagem.

garantir a aprendizagem e o fluxo comunicacional ao longo do curso ou programa educacional. Dessa forma, o tutor se torna também essencial ao processo de avaliação da aprendizagem, contextualizando cada aluno e seu desempenho. Além disso, a eficiência de suas orientações ao longo do curso pode solucionar problemas decorrentes da falta de atenção ou de motivação dos alunos durante o processo. (AMARAL, 2007, p.41-42).

A comunicação entre os profissionais de tecnologia, a equipe de atendimento e a equipe de tutoria deve ser fluida. Deve haver canais de comunicação sempre disponíveis entre essas equipes. Essa comunicação pode ocorrer por e-mail, mas devem ser acordados prazos para resposta em cada caso. Entre a equipe de atendimento e os alunos, deve haver, além da opção do e-mail, um canal para teleatendimento. A comunicação entre alunos e tutores deve ocorrer a partir dos recursos disponíveis no LMS e e-mail, ficando a critério do tutor a utilização ou não de ferramentas de comunicação instantânea.

Podem ser identificados como produtos dessa fase: os materiais didáticos em uso no ambiente LMS; os relatórios gerados pelo ambiente, como relatórios de matrícula e de desempenho dos alunos; os relatórios gerados pela equipe de atendimento, como questões mais frequentes para encaminhamento às áreas responsáveis; além de todo o material resultante das interações entre alunos, entre alunos e materiais didáticos e entre alunos e tutores (relatórios de acesso, conversas nos fóruns, chats etc.).

5.2.5. Avaliação

Podemos perceber que, na medida em que o desenvolvimento de um curso a distância avança, vai se tornando cada vez mais complexo, pois aumenta progressivamente o número de produtos, atores e processos envolvidos. Por isso, a avaliação deve ser cuidadosamente planejada.

Diversas fases de avaliação podem ser realizadas durante o processo geral de e-learning. Estas avaliações são realizadas para melhorar a eficácia dos materiais de aprendizagem. Existem dois tipos de avaliação: formativa e somativa. Ao realizar a avaliação formativa contínua, podemos melhorar o produto enquanto ele está sendo desenvolvido. A avaliação somativa é normalmente direcionada

para realizar a avaliação final dos produtos em EAD. Entretanto, projetos de EAD estão sujeitos a uma avaliação contínua de melhoria. Portanto, a avaliação formativa é inerente ao processo de desenvolvimento de materiais para EAD (KHAN, 2004).

Dessa forma, a avaliação não deve ocorrer somente como uma etapa ao final das demais, a fim de medir o retorno do investimento ou o ganho de conhecimento obtido pelos alunos. Claro, essas ações são extremamente importantes, mas igualmente o são as ações avaliativas ao longo do processo (avaliação formativa), justamente para garantir, ao final, um resultado geral positivo (avaliação somativa).

Filatro (2004, p.69) divide a fase de avaliação em três elementos e, para cada um deles, propõe as seguintes questões norteadoras:

- Acompanhamento: como o design será avaliado (observação, testes, feedback constante); quem fará essa avaliação (alunos e professores usuários, equipe de desenvolvimento, patrocinadores e mantenedores, software de monitoramento da aprendizagem) e; quais foram os resultados finais de aprendizagem (índices de aprovação, desistência, reprovação, abandono).
- Revisão: quais foram os problemas detectados na implementação; quais erros podem ser corrigidos e; em que medida o design instrucional pode ser aperfeiçoado.
- Manutenção: quais ações podem ser tomadas para possibilitar a continuidade do projeto ou novas edições.

Entendo que a avaliação deva ser realizada ao final de cada etapa, junto às partes envolvidas, a fim de avaliar a qualidade dos produtos e processos, conforme as metas estabelecidas. Para isso, deve contar com profissionais de diferentes áreas, que atuarão como analistas de qualidade. O papel da avaliação será alinhar as expectativas das partes interessadas, mantendo o nível de qualidade das entregas em conformidade ou além dessas expectativas. Adaptando esse pensamento ao modelo proposto por Filatro (Ibidem), para os processos aqui adotados, podemos estabelecer as questões norteadoras da avaliação em cada fase do projeto:

- Análise diagnóstica: a análise compreende os requisitos necessários para que seja realizado o plano de projeto?
- Planejamento: o plano de projeto está claro para toda a equipe? Está claro para o cliente? Traduz as suas expectativas?
- Design e Desenvolvimento: O material final traduz as especificações do plano de projeto e as expectativas do cliente?
- Implementação e Acompanhamento: Quais foram os problemas detectados na implementação? Quais erros podem ser corrigidos? Em que medida o design instrucional pode ser aperfeiçoado?

A partir dessas questões, caberá à equipe de avaliação definir, para cada etapa acima citada:

- Quais indicadores deverão ser avaliados;
- Quem fará a avaliação;
- Como será feita a avaliação;
- O que deverá ser corrigido ou ajustado;
- Quem deverá fazer as correções ou ajustes;

A equipe de avaliação deve estar em constante comunicação com as outras equipes. Para essa equipe, é fundamental haver o compartilhamento de arquivos com toda a equipe de produção, o que pode ser feito, tal qual ocorre em design e desenvolvimento, por meio de um servidor compartilhado, Intranet ou disco virtual. Ferramentas de comunicação instantânea também podem ser úteis para ações rápidas. O e-mail, nesse caso, também se apresenta como uma boa opção para a troca e o registro de informações importantes referentes ao projeto. O analista de qualidade deve contar com o apoio da equipe envolvida em cada fase do projeto.

Podem ser considerados produtos do processo de avaliação: o conjunto revisto das entregas realizadas; o conjunto revisto dos materiais do curso; os formulários de avaliação; as sugestões de melhoria e; os resultados mensurados.

A seguir, apresento o Quadro 14, que resume o processo sugerido para o desenvolvimento de materiais didáticos para EAD, acrescido das principais ações

relacionadas a cada fase do projeto, considerando os conceitos-chave trabalhados neste projeto e presentes na Figura 2, capítulo 4.

FASE	ATORES	FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO	PRODUTOS
Análise Diagnóstica	Desenvolvedor de Negócios, Cliente, Gerente de Projeto, Designer Instrucional.	Reuniões presenciais; Lista de e-mail; Extranet.	Resultado da análise diagnóstica
Principais ações relacionadas: Saber ouvir; Suspende pressupostos.			
Avaliação			
Planejamento	Gerente de Projeto, Designer Instrucional, Desenvolvedor de Negócios (apoio).	Reuniões presenciais; Lista de e-mail; Extranet.	Plano de projeto, contendo as expectativas do cliente explicitadas.
Principais ações relacionadas: Buscar clareza na definição dos objetivos comuns.			
Avaliação			
Design e Desenvolvimento	Designer Instrucional, Designer, Conteudista, Especialistas nas Mídias, Revisor, Profissionais de Tecnologia (apoio)	Reuniões presenciais; Brainstorming; E-mail; Intranet ou Servidor compartilhado; Extranet; Programa de Mensagem Instantânea.	<i>Storyboard</i> , roteiros e materiais didáticos desenvolvidos.
Principais ações relacionadas: Respeitar os pares; Cumprir metas; Interagir com os pares, gerando enriquecimento mútuo.			
Avaliação			
Implementação e Acompanhamento	Profissionais de Tecnologia; Equipe de Tutoria; Equipe de Atendimento.	E-mail; Programa de Mensagem Instantânea; LMS; Telefone.	Materiais didáticos implementados; relatórios de acompanhamento; conteúdo gerado pelos alunos.
Principais ações relacionadas: Saber ouvir; Respeitar os pares; Cumprir metas; Interagir com os pares, gerando enriquecimento mútuo.			
Avaliação	Analista de Qualidade	E-mail; Intranet; LMS; Programa de Mensagem Instantânea.	Encaminhamento dos problemas detectados; Sugestões de melhoria;
Avaliação Final	Analista de Qualidade	E-mail; Intranet; LMS; Programa de Mensagem Instantânea.	Resultados finais mensurados a partir dos indicadores
Principais ações relacionadas: Saber ouvir; Suspende pressupostos; Respeitar os pares; Cumprir metas; Interagir com os pares, gerando enriquecimento mútuo.			

Quadro 14 – Possível percurso para o desenvolvimento de materiais didáticos para EAD